Ein Fall

von

primärer Tuberkulose der Patella

nach Trauma.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medicin

verfasst und einer

hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Conrad Abée

approb. Arzt.

München 1905.

Kgl. Hof-Buchdruckerei Kastner & Callwey München.

25057.

Ein Fall

von

primärer Tuberkulose der Patella

nach Trauma.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medicin

verfasst und einer

hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Conrad Abée

approb. Arzt.

München 1905.

Kgl. Hof-Buchdruckerei Kastner & Callwey München.

Referent:

Herr Geheimrat Professor von Angerer.

Meinem lieben Vater.

Während der Einfluss des Traumas auf die Entstehung der akuten Osteomyelitis unbestritten ist, herrscht bei der Frage nach der Entstehung der traumatischen Geschwülste und der traumatischen Tuberkulose noch keine einheitliche Meinung. Durch Experimente an Tieren und durch klinische Beobachtungen ist festgestellt worden, dass eine Knochenquetschung die Lokalisation von pyogenen Kokken, die im Blute kreisen, begünstigt und somit das Trauma eine wichtige Gelegenheitsursache für die Entstehung der eitrigen Osteomyelitis bildet. Bei der chirurgischen Tuberkulose spielt das Trauma nach alter ärztlicher Erfahrung, die durch statistisches Material gestützt ist, ätiologisch zweifellos eine gewisse Rolle. Ueber dieses Thema sprach Volkmann bei den Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie im Jahre 1885 folgendes aus: „Trotz alledem ist die grosse Mehrzahl aller tuberkulösen Knochen- und Gelenkleiden sicher auf traumatische Anlässe zurückzuführen; indessen nicht auf schwere Wunden und Verletzungen, sondern auf leichte Traumen, Kontusionen, welche bei Individuen, die keine Empfänglichkeit für das tuberkulöse Virus haben, keine weiteren Fol-

gen gehabt hätten. Dass die Distorsionen an Hand und Fuss häufig zu tuberkulösen Gelenk- und Knochenaffektionen führen, kann nicht bestritten werden. Aber auch die Spondylitis entwickelt sich gewöhnlich bei Kindern nach einem Fall oder Sturz. Man muss annehmen, dass nach einem heftigeren Trauma (subkutane Fraktur, Wunde etc.) die Energie der reaktiven und reparativen Gewebswucherung eine so bedeutende ist, dass sie die Entwicklung der Tuberkelkeime nicht gestattet, eine Hypothese, für deren Zulässigkeit das Verhalten der niederen Organismen zahlreiche Analogien bietet. Dagegen wird durch leichtere Traumen, die etwa mit Blutergüssen in die Spongiosa, leichten synovialen Exsudaten und jedenfalls mit gewissen Veränderungen im Ernährungszustande verbunden sind, wie es scheint, ein günstiger Nährboden für die Entwicklung des Tuberkelbacillus geschaffen."

Vom Jahre 1880 an, in welchem Schüller als erster unter den deutschen Forschern durch Tierexperimente die Frage nach dem Zusammenhange zwischen Trauma und Tuberkulose zu lösen suchte, sind bis in die neueste Zeit hinein des öfteren Versuche an Tieren angestellt worden, um zu erforschen, ob überhaupt ein (am Tierversuch nachweisbarer) Zusammenhang zwischen Trauma und Tuberkulose bestehe, und ob wirklich nur die leichten Traumen den typischen Krankheitsprozess hervorzurufen imstande seien. Während nun die ersten darüber angestellten Versuche (Schüllers im Jahre 1880 und Krauses im Jahre 1891) positiv ausfielen, hatten fast

alle später angestellten Versuche negative Resultate. Erst in neuerer Zeit, im Jahre 1904, gelang es Petrow, wiederum positive Resultate zu erzielen. Um nun einen Ueberblick darüber zu geben, in welch' mannigfaltiger Weise diese Tierversuche angestellt wurden, will ich zunächst die hauptsächlichsten der angestellten Experimente hier erwähnen.

Wie schon gesagt, machten als die ersten unter den deutschen Forschern Schüller und Krause Versuche und zwar mit positivem Erfolge; doch waren diese Versuche den Anforderungen, welche die späteren Forscher, z. B. die gleich zu erwähnenden, nämlich Lannelongue und Achard, stellten, nicht gewachsen.

Nach Lannelongues und Achards Meinung bedürften die Versuche Schüllers und Krauses der Nachprüfung und zwar erstens, weil die klinische Erfahrung hiermit nicht übereinstimmt, da sehr selten ein grösseres Trauma ohne nachweisbare Verletzung bei einem Phthisiker eine lokale Tuberkulose erzeugt, sodann weil zur Zeit der Versuche, die Schüller anstellte, der wahre Erreger der Tuberkulose noch nicht bekannt war.

Deshalb nahmen die Verfasser die Versuche wieder auf. Als Versuchstiere dienten Meerschweinchen, denen subcutan in den Blutkreislauf, in das Bauchfell und in die Luftröhre tuberkulöses Material injiciert wurde. Dann wurden bei den Tieren mehr oder weniger schwere Gelenkkontusionen erzeugt. „Alle Tiere starben an allgemeiner Tuberkulose, aber kein einziges zeigte tuberkulöse Verände-

rung am Ort des Traumas." Diese Resultate stimmten mit den oben erwähnten klinischen Erfahrungen überein und lehrten, dass nicht immer am Ort des Traumas die Tuberkulose sich lokalisiert. Ebenso wie Lannelongue und Achard hatten die weiterhin zu erwähnenden Forscher von den zuerst genannten Versuchen abweichende Resultate zu verzeichnen:

Friedrich gestaltete seine Versuche von der Idee geleitet, wie sie in den König'schen Leitsätzen zum Chirurgenkongress 1897 auch zum Ausdruck gelangt ist, dass bei allen traumatischen Tuberkuloseformen die Blutbahn als die Trägerin bezw. Vermittlerin der Infektion anzusehen sei, während an irgend einer anderen Stelle des Körpers, der tuberkulöse Primärherd sitze, so, dass er durch die rechte Carotis z. B. hindurch, mit Hilfe langer Canülen unmittelbar im linken Ventrikel das Impfmaterial (fein emulgierten tuberkulösen Abscesseiter, Reinkulturen von Tuberkelbazillen verschiedener Virulenz) dem Blutstrom beimischte. F. konnte so auf Sekunden genau feststellen, wann Tuberkelbazillen in der arteriellen Blutbahn kreisen mussten und konnte demnach den Einfluss von stumpfen, nicht zu gröberen Zerstörungen führenden Traumen (Kontusionen und Distorsionen) länger, oder unmttelbar vor dem Moment des Kreisens der Keime, oder während desselben, oder verschiedene Zeit nach demselben, der genauen Untersuchung unterziehen. Es liess sich verfolgen, welche Organe bei rein arterieller Aussaat (sonach unter Ausschaltung der Lungenpassage) vorwiegend von der arteriel-

len Erkrankung betroffen wurden, es konnten hinsichtlich des Einflusses der Virulenz des inficierenden Materials Beobachtungen angestellt werden. Die Fragen, die sich F. in seinen Versuchen vorlegte, lauteten: Gelingt es auch, für die sogenannte chirurgische Tuberkulose des Menschen (ausser Haut- und Drüsentuberkulose) eine Parallele nach Art der Langsamkeit der Entwicklung und dem Vorherrschen der örtlichen Erkrankung im Tierversuch zu schaffen? Ist hierzu erforderlich Schwächung der Virulenz der Keime oder vorherige Schwächung (Tuberkulisierung) des Organismus? Zeigt das Trauma einen Einfluss auf die Entstehung solcher, der menschlichen Lokaltuberkulose wirklich verwandter, tuberkulöser Prozesse? Setzt im Falle positiver Beantwortung dieser Frage die traumatische Lokalisation ein gleichzeitiges oder bald dem Trauma folgendes Kreisen der Keime im Blute voraus? Ausgeschlossen war von vornherein die Beantwortung der Frage, inwieweit eine schon bestehende örtliche tuberkulöse, aber latente Infektion durch ein Trauma beeinflusst bezw. zur Manifestation gebracht werden kann, da diese Frage exakte experimentelle Angriffspunkte nicht bietet.

Gesamtergebnis der Versuche war folgendes: Tuberkulose der Knochen und Gelenke wurde nur bei Tieren beobachtet, welche mit schwach virulentem Bacillenmaterial inficiert waren. Diese aber bietet ein der menschlichen Lokaltuberkulose klinisch und anatomisch sehr verwandtes Bild, auch hinsichtlich der Langsamkeit der Ent-

wicklung und des langen Isoliertbleibens eines oder einzelner Herde. Niemals ward in diesen Versuchen Lokalisierung der Tuberkulose am Orte des Traumas beobachtet. Ein Tier erkrankte an Tuberkulose in 5 Gelenken; das linke Sprunggelenk erkrankte mit, während das centralere, traumatisch betroffene Kniegelenk frei blieb. (Die arterielle Aussaat war in diesem Versuch 5 Minuten nach erlittenem Trauma erfolgt, wo also noch gut durch die frisch lädierten Gefässe ein Keimaustritt ins Gewebe hätte erfolgen können. Den Kontusions- und Distorsionstraumen analoge Traumen schafften, sonach in diesen Versuchen einem dem Trauma der Zeit nach unmittelbar folgenden Kreisen von Tuberkelbazillen im arteriellen Kreislauf keinen nachweisbaren Locus minoris resistentiae. (Ob und in welcher Weise örtlich vorhandene, latente Infektion durch ein Trauma beeinflusst werden kann, war, um es noch einmal zu erwähnen, nicht Gegenstand der Ermittlung.

Honsell's Versuche wurden auf folgende Art und Weise vorgenommen:

Es wurden intravenös injiciert:

1. Hochvirulente Tuberkelbazillen in grosser Menge (1 ccm), 12 Kaninchen. Trauma sofort und 8 Tage später. Sämtliche Tiere erlagen in der 4. oder 5. Woche allgemeiner Miliartuberkulose, ohne dass Knochen oder Gelenke makroskopische Veränderungen zeigten.

2. Hochvirulente Bacillen in geringer Menge (0,1 ccm), 18 Kaninchen. Trauma sofort, nach 14 Tagen und nach 4 Monaten. 5 Tiere starben

ohne Tuberkulose in den ersten 2 Monaten, 3 weitere starben nach etwa 6 Monaten und hatten tuberkulöse Herde in den Lungen, Bronchialdrüsen und Nieren. Aber sie zeigten so wenig wie die übrigen — letztere 8 Monate nach der Infektion, 4 Monate nach dem letzten Trauma — Spuren von Gelenktuberkulose.

3. Schwachvirulente Kulturen in grosser Menge, 15 Kaninchen, Trauma sofort, nach 14 Tagen, nach 4 Wochen; 10 Tiere starben innerhalb der ersten 3 Monate, teils mit, teils ohne tuberkulöse Lungenherde, aber ohne Gelenk- oder Knochenveränderung. Nur bei 5 Tieren, welche zwischen dem 3. und 5. Monat zugrunde gingen, fanden sich tuberkulöse Gelenkerkrankungen. Doch waren die traumatisch lädierten Gelenke weniger dabei beteiligt, als die entsprechenden nicht lädierten.

Trotzdem diese Versuche es unwahrscheinlich machen, dass sich die Tuberkulose durch ein Trauma an einer bestimmten Stelle lokalisieren lässt, glaubt Honsell, dass durch das Trauma die Tuberkulose aus einem klinisch latenten in einen manifesten Zustand übergeführt wird.

Petrow bespricht in seiner Arbeit: „Gelenktuberkulose und Trauma“ folgende 3 Punkte:

1. Das latente Verweilen von tuberkulösen Bazillen in scheinbar gesundem Knochenmark.
2. Den Einfluss eines Traumas auf lokal einsetzende Gelenktuberkulose.

3. Die Lokalisierung der Tuberkulose im Anschluss an ein Trauma in vorher vollständig gesunden Gelenken.

Ad 1. Bei 26 intraperitoneal tuberkulös inficierten Meerschweinchen untersuchte Petrow bei ihrem Tode das Epiphysenmark der grossen Extremitätenknochen auf Bazillengehalt. Klinisch und makroskopisch-anatomisch waren alle betreffenden Knochen und Gelenke gesund. Von 312 Stück Strichpräparaten des Epiphysenmarks, die untersucht wurden, fanden sich in 14 Präparaten, die von 8 verschiedenen Tieren stammten, Tuberkelbazillen. Die betreffenden 8 Tiere waren 4—5 Wochen nach der Infektion an Tuberkulose der Bauchorgane zugrunde gegangen. „Hiermit ist der Beweis erbracht, dass tuberkulöse Bazillen im Knochenmark verweilen können, ohne eine bemerkbare Reaktion hervorzurufen."

Ad 2. „Bei einer Serie von 23 Kaninchen wurde ein Kniegelenk lädiert (18 mal Kontusion, 5 mal starke Distorsion), bei 18 davon noch ein Sprunggelenk luxiert und in sämtliche lädierte Gelenke, sowie in die unlädierten Kniegelenke aller Tiere wurde je 0,1 ccm (18 mal) und je 0,25 ccm (5 mal) einer filtrierten Menschentuberkelbazillenemulsion eingespritzt. Die Tiere wurden nach 3, 6, 12 Stunden, 1, 2, 3, 5, 7, 9, 11 Tagen, 2, 3, 5 Wochen und 2, $3^1/_2$, 4, 5 Monaten getötet, dabei alle inficierten Gelenke ausgesägt, fixiert, dekalziniert und in Schnitte zwecks mikroskopischer Untersuchung zerlegt. Die Ergebnisse dieser Experimente lauteten dahin, dass die Traumata eine bedeutende Beschleunigung und Destruktions-

steigerung des tuberkulösen Prozesses zur Folge hatten. Während in den nicht lädierten Gelenken nur Kapsel und Bänder afficiert waren, unterlagen in den lädierten Gelenken Knorpel und Knochen einer oft beträchtlichen Destruktion. Was mir aber dabei am lehrreichsten zu sein scheint, ist, dass jede Continuitätstrennung der Knorpel oder Knochen als Eingangspforte und Entwicklungsherd für die tuberkulösen Bazillen gedient hat." P. erblickt in diesen Ergebnissen den tatsächlichen Beweis, „dass ein Trauma der lokal ausbrechenden Tuberkulose in histologisch greifbarer Weise bedeutenden Vorschub leistet."

Ad 3. Verfasser tötete alle Versuchstiere nach $3^1/_2$ Monaten, um der Schwierigkeit aus dem Wege zu gehen, die anderen Autoren (Courmont, Dor, Friedrich, Honsell) begegnet war, dass nämlich bei den Versuchstieren im Verlauf jeder über 4—5 Monate dauernden Tuberkulose recht häufig spontane tuberkulöse Gelenkerkrankungen entstehen. Verf. wurde zu diesem Vorgehen von der Annahme bestimmt, dass die Tuberkulose nach $3^1/_2$ Monaten hinreichend entwickelt sein werde, wenn das Trauma in der Tat eine Lokalisation der Tuberkulose herbeiführen kann. Es wurde 14 Kaninchen in die Ohrvene Menschentuberkelbazillenaufschwemmung injiciert, und einige Stunden vor der Injektion verschiedene Gelenke und Knochen teils leicht, teils schwer lädiert. Bei der Sektion zeigte sich bei allen Tieren chronische Lungentuberkulose und ferner, dass sämtliche leicht contundierten Gelenke frei ge-

blieben waren, während von 18 stark distorquierten Kniegelenken 11 als tuberkulös erkrankt sich erwiesen. Petrow hält sich demnach für berechtigt, die Behauptung aufzustellen, dass „die Möglichkeit der Lokalisation der chronischen Tuberkulose in vorher tuberkulosefreien Gelenken im Anschluss an ein heftiges Trauma erwiesen ist." P. schliesst mit den Worten: „Wie oft der Experimentsanordnung analoge Verhältnisse in der Menschenpathologie zustande kommen, muss natürlich dahingestellt bleiben; dennoch aber sind die auseinandergesetzten Ergebnisse auch in praktischer, namentlich in forensischer Hinsicht vielleicht mit Recht im Auge zu behalten."

Bei nochmalig angestellten Versuchen, die den Zusammenhang von Störungen der Zirkulation und Ernährung mit der Frage von der Lokalisation der Tuberkulose in Knochen und Gelenken zum Gegenstand hatten, fand derselbe Verfasser, dass in einem Fall ein ätiologischer Zusammenhang von Trauma und Tuberkulose zu bestehen schien: Ein Kaninchen, dem der Bauchsympathicus unterbunden war und dem unmittelbar darnach in die Ohrvene eine Emulsion von virulenter Geflügeltuberkulose injiciert wurde, erlitt am Tage der Operation und Infektion einen Bruch des Oberschenkels der operierten Seite. Das Tier ging nach 10 Tagen an Miliartuberkulose der Lungen zugrunde. Die Sektion ergab, dass die Wandung des Haematoms mit grauen Granulationen ausgekleidet war, die massenhaft Tuberkel und

Tuberkelbazillen enthielten. Das Mark des Femur und der Tibia, sowie die Synovialis aller Gelenke war völlig frei.

Um nochmals zu rekapitulieren, stehen also die negativen Ergebnisse der Versuche von Lannelongue und Achard, von Friedrich und Honsell den zuerst genannten Schüller's und Krause's und den zuletzt genannten Petrow's gegenüber. An Mannigfaltigkeit der Versuchsanordnung hat es wahrlich nicht gefehlt, und so kann man wohl, weil keine der beiden Fragen, ob nämlich ein am Tierversuch nachweisbarer Zusammenhang zwischen Trauma und Tuberkulose besteht und ob tatsächlich die leichteren Traumen eine tuberkulöse Erkrankung des betreffenden geschädigten Organes zur Folge haben, eine einheitliche Lösung fanden, mit Recht der Ansicht sein, dass im menschlichen Körper bei einer tuberkulösen Erkrankung infolge eines Traumas die Verhältnisse anders liegen, als in dem zum Versuch vorbereiteten Tierkörper. Hierüber äusserte sich Urban einmal folgendermassen: „Ich halte es nicht für angängig, die Ergebnisse des Tierversuchs unmittelbar auf die menschlichen Verhältnisse zu übertragen. In den Tierversuchen handelt es sich um akut verlaufende Fälle allgemeiner Miliartuberkulose. Das tuberkulöse Gift kreiste im ganzen Körper und konnte leicht an dem Locus minoris resistentiae, als welchen wir den verletzten Körperteil betrachten müssen, sich ansiedeln und entwickeln, während beim Menschen die Bedingungen, unter denen das Gift im Körper kreist und zur Entwicklung ge-

langt, auch nicht annähernd bekannt sind, und mit Ausnahme der allgemeinen akuten Miliartuberkulose auf mehr oder minder gestützten Annahmen beruht."

Dass man den Verhältnissen, wie wir sie uns z. B. bei einem hereditär mit Tuberkulose belasteten Individuum denken, im Tierexperiment am nächsten kommt, wenn man schwach virulente Bazillen injiciert und vorher oder nachher ein Trauma setzt, kann wohl nicht bestritten werden. Französische Autoren, wie Thiéry, Verneuil u. a., huldigten und huldigen noch der Anschauung, dass bei einem hereditär Belasteten, der infolge eines Traumas eine lokale Tuberkulose zeige, ein latenter Herd angenommen werden müsse, und dass infolgedessen die durch das Trauma bedingte tuberkulöse Erkrankung nicht eine primäre, sondern eine sekundäre sei. Dass ein solcher latenter Herd auch bei genauer Untersuchung des betreffenden Patienten zuweilen nicht aufgefunden werden kann, ist ja wohl möglich, doch hat König, wie er in seinem bekannten Buche über die Tuberkulose der Knochen und Gelenke mitteilt, bei verschiedenen Sektionen an Menschen, die während des Lebens einen primären lokalen tuberkulösen Herd aufwiesen, nirgends sonst im Körper anderweitige tuberkulöse Erkrankungen gefunden. (Unter 67 Sektionen, welche bei Menschen gemacht wurden, die mit Tuberkulose an Knochen und Gelenken starben, fanden sich bei sehr genauer Untersuchung 14 mal keine alten Herderkrankungen.) Indessen spricht König weiterhin die Ansicht aus, dass in der Re-

gel die traumatische Tuberkulose eine metastatische ist.

Von einer traumatischen metastatischen Tuberkulose spricht man also in all' den Fällen, wo die Tuberkulose irgend eines anderen Organes festgestellt ist, und nun nach einem Trauma sich die Erkrankung der betroffenen Stelle anschliesst. Anders ist es, wenn wir einen Patienten vor uns haben, der keinerlei Anzeichen von Tuberkulose irgend eines Organes aufweist, und bei dem ein Trauma einen lokalen Krankheitsprozess auslöst, den wir dann als ausgesprochen tuberkulös erkennen. Nehmen wir in einem solchen Falle an, dass der Patient wirklich nur an dieser Lokaltuberkulose leidet und dass der betreffende Knochen, das betreffende Gelenk, das von dem Trauma betroffen wurde, vorher ganz gesund gewesen ist, so bleibt uns zur Erklärung der Entwicklung des primären tuberkulösen Lokalprozesses nur die Annahme übrig, dass zu Zeiten Tuberkelbazillen im Blute des Betreffenden kreisen und an dem durch das Trauma geschaffenen Locus minoris resistentiae sich ansiedeln, oder dass die Tuberkelbazillen an dieser Stelle in lebensfähigem Zustande liegen geblieben sind und dann infolge des Traumas sich entwickeln konnten. Diese Annahme ist beim Tierversuch, wie schon erwähnt, nicht übereinstimmend bestätigt worden.

Nur eine entschiedene Uebereinstimmung besteht zwischen den Ergebnissen des Tierversuchs und den klinischen Erfahrungen am Menschen: Der Lieblingssitz der Tuberkulose sind die Gelenke und die spongiösen Epiphysen, während die

kompakten Diaphysen verschont bleiben. Was namentlich die Häufigkeit der Gelenkerkrankungen anlangt, so sind in dieser Hinsicht sehr lehrreich die im Jahre 1890 von Courmont und Dor angestellten Versuche. Diese Autoren arbeiteten mit einer Reinkultur Koch'scher Bazillen, welche so weit abgeschwächt war, dass sie auch in grösseren Dosen bei subcutaner Injektion Meerschweinchen oder Kaninchen nicht mehr tuberkulös zu machen vermochte, aber nichts desto weniger fähig war, in beträchtlicher Menge in die Bauchhöhle hineingebracht, hier ausgesprochen tuberkulöse Affektionen zu erzeugen. Es wurde diese Reinkultur in der Dosis von 4 Tropfen auf 0,5 ccm einer flüssigen Substanz in das Venensystem von 5 jungen Kaninchen und solchen im Wachstumsalter injiciert. In keinem Fall wurde ein rascher Tod erzeugt. Die Tiere verhielten sich während der folgenden 5 Monate zunächst wie gänzlich unberührt, sie nahmen an Körpergewicht zu, einige bis auf das Doppelte. Im 6. Monat fingen alle Tiere an, abzumagern und zeigten, ohne dass irgend eine Verletzung stattgefunden hätte, in einem oder mehreren Gelenken, vor allem im Knie-, Fuss- und Ellbogengelenk sehr deutliche Erscheinungen der tuberkulösen Infektion, das typische Bild des Tumor albus. Eins von den Tieren starb, 2 wurden sterbend getötet, bei 2 anderen zeichnete sich der weitere Verlauf durch nichts von dem geschilderten aus. Bei der Sektion erwiesen sich die inneren Organe als unversehrt.

Es scheint demnach die Gelenksynovialis,

wenigstens bei jungen Tieren, für die Infektion mit verdünntem tuberkulösen Virus sehr empfänglich zu sein, noch empfänglicher sogar, als die inneren Organe.

Von den Gelenken des menschlichen Körpers erkrankt, abgesehen vom Fussgelenk, das ja — namentlich auch im Zusammenhang mit einem Trauma — sehr stark an der tuberkulösen Erkrankung beteiligt ist, recht häufig das Kniegelenk. Liest man die statistischen Arbeiten, die den Zusammenhang von Trauma und Tuberkulose zum Gegenstand haben, durch, so findet man zahlreiche Angaben über tuberkulöse Erkrankungen dieses Gelenkes, das allerdings sehr oft mechanischen Insulten mannigfacher Art ausgesetzt ist. Dass die Patella, die bei den verschiedenen Insulten sicher oft mehr oder weniger getroffen wird, primär erkrankt und dass dann weiterhin das Gelenk mit ergriffen wird, ist wohl weit weniger der Fall, als dass die primäre Erkrankung des Gelenkes, mit einem Erguss beginnend und sich dann zum typischen Tumor albus entwickelnd, vorangeht, und wir dann bei der etwa vorgenommenen Resektion die Patella — mehr weniger zerstört — sekundär erkrankt finden. Selten aber dürfte es vorkommen, dass die Kniescheibe nach einem Trauma, welches das Knie getroffen, der primären Tuberkulose anheimfällt, ohne dass dabei das Gelenk irgendwie angegriffen wird. Einen solchen Fall hier zu veröffentlichen, sei mir gestattet.

F. H., Bauernsohn, 15 Jahre.

Anamnestisch ist folgendes zu erwähnen: Vater und Schwester des Pat. starben an Tuberkulose, die Mutter an unbekannter Ursache, ein Stiefbruder lebt und ist gesund. Pat., der sonst stets gesund gewesen sein will und niemals an Husten und Auswurf litt, erlitt am 28. Oktober 1904 einen Unfall derart, dass er von einem Heuwagen auf das rechte Knie fiel. Pat. konnte wegen starker Schmerzhaftigkeit im Knie nicht mehr gehen und wurde zu Bett gebracht. Die Gegend der Patella begann anzuschwellen, und die Schwellung wurde nach und nach stärker, bis nach etwa 3 Wochen die Geschwulst aufbrach und eine ziemlich reichliche Menge Eiters sich entleerte. Nach etwa vierwöchentlicher Bettruhe konnte Patient wieder etwas gehen und wurde am 20. November in die chirurgische Poliklinik zu München geschickt.

Status bei der Aufnahme:

Mittelgross, schlank gebaut. In der Mitte der rechten Kniescheibe befindet sich eine Fistel, die auf rauhen Knochen (der Kniescheibe) führt. Nach oben gelangt man mit der Sonde in den oberen Recessus des Kniegelenks, der beträchtlich aufgetrieben ist und Pseudofluktuation zeigt. Die Beweglichkeit im Kniegelenk ist aktiv und passiv möglich, und zwar die Streckung völlig, die Beugung bis zu einem Winkel von 70°. Ein Erguss im Gelenk besteht nicht. An der Vorderseite der Tibia findet sich eine strahlige, mit dem Periost verwachsene Narbe. Bei Druck auf die oberhalb der Kniescheibe gelegene weiche Ge-

schwulst entleert sich durch die Fistel eine trübe, eitrige Flüssigkeit.

Der Lungenbefund bietet nichts Abnormes. Es bestehen keine Drüsenschwellungen. Herz und Bauchorgane ohne Besonderheit. Harn frei von E. und Z.

Bei der am 22. November in Chloroformnarkose vorgenommenen Operation fand sich der grösste Teil der Kniescheibe (etwas mehr als die obere Hälfte) zerstört. Nach oben führte die Fistel in die oben erwähnte Geschwulst, die sich als tuberkulös entarteter Schleimbeutel erwies, der radikal entfernt wurde. Die erkrankten Partieen der Kniescheibe — es handelte sich auch hier um tuberkulöse Zerstörung der Knochensubstanz — wurden mit scharfem Löffel und Knochenzange entfernt.

Der Wundverlauf war völlig glatt und fieberfrei.

Entlassung am 31. Januar 1905: Die Wunde ist bis auf einen kleinen Hautdefekt vollständig geschlossen. Wie das Röntgenbild zeigt, ist der Knochenprozess nicht allein definitiv geheilt, sondern es hat sich auch neuer Knochen gebildet. Die Schleimbeutelwunde ist ebenfalls geschlossen. Der Allgemeinzustand ist gut. Die Beweglichkeit gut, Beugung noch etwas gehindert, dürfte in einiger Zeit völlig normal werden. Schmerzen bestehen weder in Ruhe, noch in Bewegung. Es besteht keinerlei Erguss im Gelenk. Lungen ohne Befund. In der Muskulatur der Oberschenkel besteht ein Unterschied von 2 cm zu Gunsten des linken.

Die Untersuchung des exstirpierten Sackes ergab, dass es sich um einen degenerierten Schleimbeutel handelte. Es fanden sich zahlreiche, zum Teil verkäste Knötchen, die keinen Zweifel darüber aufkommen liessen, dass sie tuberkulöser Art waren, ausserdem sah man auf den mikroskopischen Schnitten Riesenzellen.

In dem Unfallgutachten wurde die Frage nach dem Zusammenhang mit dem Trauma bejaht, da an dem Knie vorher keine Erkrankung vorhanden war und der krankhafte Prozess sich direkt an den Unfall angeschlossen hatte.

Ich habe in der einschlägigen Literatur, soweit sie mir zu Gebote stand, nur einen ausführlich beschriebenen Fall gefunden, der sich mit dem oben beschriebenen — zum Teil wenigstens — vergleichen lässt. Ich entnehme die Krankengeschichte der Dissertation von Labhardt und lasse sie hier folgen:

„12 jähriger Knabe, hereditär nicht belastet. Im Herbst 1895 fiel der bis dahin gesunde Patient auf das linke Knie. Tags darauf war dasselbe geschwellt, gerötet und schmerzhaft. Rötung und Schmerzen vergingen nach einigen Tagen, nicht aber die Schwellung, die im Gegenteil zunahm. Dazu traten bedeutende Störungen in der Funktion des Knies auf. März 1896 wurde die Patella wegen tuberkulöser Erkrankung teilweise exstirpiert. Die Heilung erfolgte ohne Störung. Im Herbst 1896 traten wiederum Schmerzen in dem Knie auf. Dazu kam bald auch Schwellung der ganzen Gegend. Im Frühjahr 1897 bildeten sich spontan eine innere und äussere Fistel am Kniegelenk."

„4. V. 1897 Eintritt in die Basler chirurgische Klinik. Schwächlich aussehender, blasser Knabe. Lungenbefund: L. v. o. und l. h. o. mittelblasiges Rasseln, Atmen verschärft. Abends subfebrile Temperaturen. Diagnose: Gonitis tuberculosa sinistra. Resektion. Langsame Heilung. Recidivfrei geblieben."

Vergleichen wir den soeben erwähnten Fall mit dem unsrigen, so finden wir folgende gemeinsame Punkte: In beiden Fällen handelt es sich um bis dahin gesunde Patienten im jugendlichen Alter, bei denen sich direkt im Anschluss an einen Fall aufs Knie Schwellung, Schmerzhaftigkeit und Funktionsstörung einstellt. In beiden Fällen ist die Patella der primär erkrankte Teil, sie wird teilweise exstirpiert, worauf Heilung erfolgt.

Nun zu den Verschiedenheiten der zwei Fälle: Im Labhardt'schen Fall findet sich die Angabe: Hereditär nicht belastet, während unser Patient tuberkulös belastet ist. Im ersten Fall bleibt der primäre Erkrankungsherd — eine Zeit lang wenigstens — auf die Kniescheibe beschränkt, bei unserem Pat. wird sekundär von der erkrankten Stelle aus ein oberhalb des Knies gelegener Schleimbeutel mit ergriffen. (Dass in unserem Falle wirklich die Patella der beim Unfall direkt betroffene und primär erkrankte Teil ist, geht aus der deutlichen Angabe des Pat. hervor, dass er direkt auf die Kniescheibe gefallen sei.) Und schliesslich haben wir noch den wesentlichsten Unterschied zwischen beiden Fällen zu betrachten: Im L.'schen Falle erkrankt nach einem halben Jahr unter deutlichen Lungenerscheinungen auch das

Gelenk und muss reseciert werden. Die Heilung war also nur eine scheinbare. In unserem Fall können wir getrost die Prognose als günstig bezeichnen, denn der Allgemeinzustand des Pat. ist sehr zufriedenstellend, und wir können insofern von einer definitiven Heilung sprechen, als sich, wie das Röntgenbild zeigt, an der Kniescheibe neue Knochensubstanz als Ersatz für die resecierten Teile gebildet hat.

Sehr günstig und von grosser Bedeutung für das Freibleiben des Gelenkes von jeglicher Erkrankung war in unserem Fall der Umstand, dass der erkrankte Schleimbeutel nicht mit dem Gelenk kommunizierte.

Zum Schlusse möchte ich noch aus einigen Arbeiten über lokale Tuberkulose diejenigen Aufzeichnungen erwähnen, die von Erkrankungen der Patella handeln, um zu beweisen, wie selten diese allein erkrankt. Es ist in den ersten beiden der gleich zu nennenden Arbeiten nicht erwähnt, ob die Erkrankungen traumatischer Natur waren oder nicht.

Schmalfuss fand von im ganzen 1287 Tuberkulösen, die in der Würzburger Klinik behandelt waren, 978 Fälle von Knochentuberkulose. Er berichtet:

„In einem Falle fanden wir auch einen isolierten Herd in der Patella, zugleich einen solchen in der Tibia. Das Gelenk war vollkommen intakt. Patient wurde als geheilt entlassen."

Das der Arbeit von Alfer zugrunde liegende Material umfasst 1752 Fälle. Unter den 920 Fällen von tuberkulösen Knochenerkrankungen fin-

den sich 2 der Patella ohne irgendwelche sonstige Angabe.

In anderen grösseren Arbeiten, so in der von Billroth und Menzel, die 1996 Fälle von Knochenkaries aufzählt, dann in den verschiedenen Dissertationen von Wiener, Spelten, Voss und anderen, die über eine grosse Anzahl von traumatischen Knochen- und Gelenkerkrankungen berichten, findet sich die Patella überhaupt niemals erwähnt.

So dürfen wir denn wohl in unserem Falle von einer seltenen Erkrankung sprechen.

Herrn Professor Klaussner, der mir die Veröffentlichung des Falles gütigst überliess, und Herrn Professor von Angerer, der die Güte hatte, das Referat zu übernehmen, spreche ich hiermit meinen ergebensten Dank aus.

Literatur.

König: Die Tuberkulose der Knochen und Gelenke. Berlin 1884.

Lannelongue et Achard: Sur le traumatisme et la tuberculose. Gaz. des hopitaux 1899 Nr. 54.

Friedrich: Experimentelle Beiträge zur Kenntnis der chirurg. Tuberkulose etc. Zeitschrift für Chirurgie Bd. 53.

Honsell: Ueber Trauma u. Gelenktuberkulose. Beiträge zur klin. Chir. Bd. XXVIII.

Petrow: Gelenktuberkulose und Trauma. Zentralblatt für Chir. 1904.

Petrow: Störungen der Zirkulation und Ernährung im Zusammenhang mit der Frage von der Lokalisation der Tuberkulose in Knochen und Gelenken ebd.

Urban: Trauma und Tuberkulose. Münch. med. Wochenschr. 1899. Nr. 11.

Labhardt: Ueber traumatische Tuberkulose. Dissertation Basel 1899.

Jaffé: Ueber Knochentuberkolose. Deutsche Zeitschrift für Chir. Bd. XVIII.

Alfer: Die Häufigkeit der Knochen- und Gelenktuberkulose etc. Bruns Beiträge zur klin. Chirurgie Bd. VIII.

Billroth u. Menzel: Ueber die Häufigkeit der Caries u. s. w. Langenbecks Archiv für klin. Chir. Bd. XII.

Wiener: Beitrag zur Statistik tuberkulöser Knochen- und Gelenkleiden. Dissertation 1897.

Voss: Klinisch statistischer Beitrag zur Frage der sogen. traumatischen Lokaltuberkulose etc. Dissert. Rostock 1903.

Spelten: Beitrag zur traumatischen Tuberkulose. Dissert. Bonn 1898.

J. Courmont, L. Dor: Experimentelle Erzeugung von tumor albus bei Kaninchen etc. Province médic. Lyon 1890 Nr. 44.

Lebenslauf.

Conrad Abée, geboren am 14. Oktober 1878 als Sohn des Geheimen Medizinalrates Dr. Ernst Abée zu Bad Nauheim, besuchte die Gymnasien zu Marburg a. Lahn und Darmstadt, wo er das Reifezeugnis erhielt. Nach Absolvierung der Militärdienstzeit in Marburg a. Lahn studierte er 5 Semester in Würzburg, bestand dort das Tentamen physicum und siedelte dann nach München über, wo er im Winter 1904 die ärztliche Prüfung bestand.